

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

1998年 9月25日

出 願 番 号

Application Number:

平成10年特許願第271571号

出 願 人

Applicant (s):

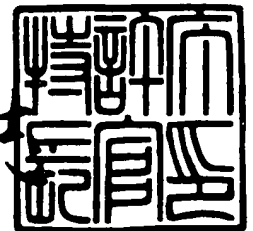
キャノン株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

1999年 1月18日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

伴佐山 建志



【書類名】 特許願

【整理番号】 3614026

【提出日】 平成10年 9月25日

【あて先】 特許庁長官 伊佐山 建志 殿

【国際特許分類】 H04N 5/225

【発明の名称】 撮像装置

【請求項の数】 6

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キャノン株式会社
内

【氏名】 田村 恭二

【特許出願人】

【識別番号】 000001007

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

【氏名又は名称】 キャノン株式会社

【代表者】 御手洗 富士夫

【電話番号】 03-3758-2111

【代理人】

【識別番号】 100069877

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キャノン株式会社
内

【弁理士】

【氏名又は名称】 丸島 儀一

【電話番号】 03-3758-2111

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011224

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

特平 10-271571

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9703271

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 撮像装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 被写体を撮像するための撮像手段と、前記撮像手段によって撮像された画像を記憶する記憶手段とを備える撮像装置において、

略長方形の表示画面を有し、前記表示画面の長手方向と前記撮像装置本体の長手方向が同一方向となるように配置される表示手段と、

前記表示手段の表示画面の長手方向を水平面として画像を表示させる第 1 のモードと、前記表示手段の表示画面の短手方向を水平面として画像を表示させる第 2 のモードとを有する表示制御手段とを備えることを特徴とする撮像装置。

【請求項 2】 請求項 1 において、前記撮像装置本体は略直方体の形状を有し、前記撮像装置本体が正立した状態で、その長手方向が水平面に対して垂直であることを特徴とする撮像装置。

【請求項 3】 請求項 1 または請求項 2 の撮像装置において、前記表示制御手段は、前記記憶手段によって記憶された画像データに基づいて画像を表示する場合は第 1 のモードで表示させ、前記撮像手段から出力される画像信号に基づいて画像を表示する場合は第 2 のモードで画像を表示させることを特徴とする撮像装置。

【請求項 4】 請求項 1 ないし請求項 3 のいずれか一項に記載の撮像装置において、前記表示制御手段は、前記第 1 のモードにおいて表示させる画像の水平方向の長さを前記表示手段の表示画面の短手方向の長さに合わせて表示させることを特徴とする撮像装置。

【請求項 5】 請求項 1 ないし請求項 3 のいずれか一項に記載の撮像装置において、前記第 2 のモードにおいて前記表示手段の表示画面上に表示させる画像領域を指示する指示手段とを備えることを特徴とする撮像装置。

【請求項 6】 請求項 5 において、前記表示手段の表示画面の長手方向の長さと表示画像の垂直方向の長さとは略同一となるように画像を拡大して表示させることを特徴とする撮像装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、例えば、動画を撮影するビデオカメラあるいは静止画を撮影する電子スチルカメラなどの撮像装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来から動画を撮影するビデオカメラあるいは静止画を撮影する電子スチルカメラにおいて、撮影画像を確認するために、LCD (Liquid Crystal Display) などの表示装置が備えられている。例えば、図11(a)に示すように、カメラ本体の背面に表示装置としてLCDを配置したビデオカメラや、図11(b)に示すように、カメラ本体の側面にLCDを備え、さらに電子ビューファインダ (EVF: Electrical View Finder) を備えたカメラも存在する。さらに、その操作性のよさから図11(c)に示すような縦長のスタイルを有する撮像装置が普及している。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、一般的に画像のサイズは縦横比が3:4あるいは9:16の横長の形状を有するため、図11(c)に示す縦長の形を有するカメラに表示装置を搭載しようとする、カメラ本体の横幅がないことから表示画面の大きさに制約を受けていた。

【0004】

本発明では、撮像を実行するときの正立した状態で、略直方体の本体の高さ方向が長手方向となる撮像装置の表示部の表示画面の大型化をおこない、撮像装置の使用状況に応じた画像表示を行うことによって適切な画像の確認を可能とする撮像装置を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】

以上の目的を達成するために、本願の請求項1に係る発明によれば、被写体を

撮像するための撮像手段と、前記撮像手段によって撮像された画像を記憶する記憶手段とを備える撮像装置において、略長方形の表示画面を有し、前記表示画面の長手方向と前記撮像装置本体の長手方向が同一方向となるように配置される表示手段と、前記表示手段の表示画面の長手方向を水平面として画像を表示させる第1のモードと、前記表示手段の表示画面の短手方向を水平面として画像を表示させる第2のモードとを有する表示制御手段とを備えることを特徴とする。

【0006】

また、請求項2に係る発明によれば、請求項1において、前記撮像装置本体は略直方体の形状を有し、前記撮像装置本体が正立した状態で、その長手方向が水平面に対して垂直であることを特徴とする。

【0007】

また、請求項3に係る発明によれば、請求項1または請求項2の撮像装置において、前記表示制御手段は、前記記憶手段によって記憶された画像データに基づいて画像を表示する場合は第1のモードで表示させ、前記撮像手段から出力される画像信号に基づいて画像を表示する場合は第2のモードで画像を表示させることを特徴とする。

【0008】

また、請求項4に係る発明によれば、請求項1ないし請求項3のいずれか一項に記載の撮像装置において、前記表示制御手段は、前記表示制御手段は、前記第1のモードにおいて表示させる画像の水平方向の長さを前記表示手段の表示画面の短手方向の長さに合わせて表示させることを特徴とする。

【0009】

また、請求項5に係る発明によれば、請求項1ないし請求項3のいずれか一項に記載の撮像装置において、前記第2のモードにおいて前記表示手段の表示画面上に表示させる画像領域を指示する指示手段とを備えることを特徴とする。

【0010】

また、請求項6に係る発明によれば、請求項5において、前記表示手段の表示画面の長手方向の長さと表示画像の垂直方向の長さとが略同一となるように画像を拡大して表示させることを特徴とする。

【0011】

【発明の実施の形態】

以下、添付の図面に沿って本発明の実施の形態を説明する。

【0012】

(第1の実施の形態)

図1および図2は本実施の形態の撮像装置の斜視図を示したものであり、説明を容易にするため簡略化している。

【0013】

図1は、撮影時の状態を示しており、(a)は撮像装置を斜め前方から見た図であり、(b)は、斜め後方から見た図である。そして、縦長の撮像装置本体の側面に沿うように収納可能なLCDなどによって構成される表示部7が配置されている。すなわち、本実施の形態では、表示部の表示画面の縦横比が従来の縦横比とは逆の比率となるように配置されている。なお、本実施の形態では表示画面の縦横比が4:3として配置されているものとする。なお、レンズ部1は、被写体像を入光するものである。

【0014】

図2は、撮影画像を表示部7に再生表示するときの状態を示しており、画像再生時には撮像装置本体を横に倒すことによって表示部の縦横比を逆転させて映像の再生を行う。なお、図1、図2および後述の図4の表示部7のX、Yはそれぞれ同じ部分に対応している。

【0015】

図3は本実施の形態の撮像装置のブロック図である。図3において、レンズ部1は、上述したように被写体像を入光するためのものであり、撮像素子2は、レンズ部1から入光した被写体像を光電変換する。制御部8は、CPU等によって構成され、撮像装置全体を統括制御する。カメラ信号処理部3は、撮像素子からの出力信号をマトリクス処理を行うことによって輝度信号および色差信号を生成し、ガンマ処理、A/D変換などの処理が行われる。

【0016】

画像記憶部4は、カメラ信号処理部3によって処理された信号を記憶するもの

であり、磁気テープあるいは半導体メモリなどによって構成される。表示部 7 は、上述したように LCD 等によって構成され、撮像素子 2 によって撮像された画像、あるいは画像記憶部 4 によって記憶された画像が表示される。また、表示信号生成部 5 は、カメラ信号処理部 3 あるいは画像記憶部 4 からの信号を所定のフォーマットに変換して表示部 7 に画像を表示させるための信号を生成する。表示駆動部 6 は、表示信号生成部 5 によって生成された信号に基づく画像を表示部 7 上に表示させる。

【0017】

モード切換 SW 9 は、撮像モードと画像再生モードとを切替えるための SW であり、撮像モードが選択された場合には、撮像素子の駆動を開始し、カメラ信号処理部 3 から出力された画像信号を表示部 7 上に表示し、不図示のトリガボタンの操作に応じて画像記憶部 4 に画像信号の書き込みが開始される。また、画像再生モードが選択された場合には、画像記憶部 4 に記憶された画像データを読み出し、表示部 7 上に表示される。

【0018】

図 4 (a) は、撮像モードにおける表示装置 7 の表示画面を示す図であり、図 4 (b) は、画像再生モードにおける表示装置 7 の表示画面を示す図である。また、図 5 は、本実施の形態の表示部 5 の表示動作を示すフローチャートである。図 4 (a), (b) および図 5 に基づいて本実施の形態の表示動作を説明する。

【0019】

図 5 の S 5 0 1 において、制御部 8 は、モード切換 SW 9 の状態を検出し、画像再生モードかあるいは撮像モードかの判別を行う。モード切換 SW 9 が画像再生モードであると判別された場合、制御部 8 は、表示信号生成部 5 に対して画像再生モードであることを伝える。さらに、制御部 8 は、撮像素子 2 およびカメラ信号処理部 3 の駆動を開始させ、S 5 0 1 に進む。

【0020】

S 5 0 2 において、表示信号生成部 5 は、制御部 8 からの信号を受け、図 4 (b) に示すように表示部 7 の表示画面のサイズに合うように画像を表示させる信号を生成する。すなわち、表示信号生成部 5 によって、表示部 7 の表示領域の全

体もしくはそれとほぼ等しい領域を用いて再生画像を表示することで、より適切な画像の確認を行うことができる。なお、図4（b）に示した画像再生モード時の表示画面は、図2に示すように撮像装置本体を横に倒すことによって画像が容易に確認可能となる。

【0021】

また、S501において、制御部8によってモード切換えSW9の状態が撮像モードであることが判別されると、制御部8は、表示信号生成部5に対して撮像モードであることを伝え、S503に進む。

【0022】

S503において、表示信号生成部5は、制御部8からの信号を受け、図4（b）に示すように、画像再生モードのときに表示された画像を90度回転させ、さらに前記画像再生モードよりもサイズを縮小させた画像を表示させる信号を生成する。すなわち、撮像モードでは、表示部7の大型画面をそのままの大きさで表示するのではなく、表示部7の表示領域の一部を用いて撮影画像の水平方向の長さを表示画面の短手方向の長さに合わせて縮小表示しているため、表示部7の縦横比が従来の縦横比と異なるものでも適切に撮像画像の全体を確認することが可能となった。なお、図4（a）に示した撮像モード時の表示画面は、図1に示すように撮像装置本体を正立した状態で画像の確認が行われることとなる。

【0023】

（第2の実施の形態）

本実施の形態は、撮像モードにおいて画像を縮小しないで表示する実施の形態である。図6は、本実施の形態の撮像装置の構成を示したものであり、画面操作SW10が設置された以外は図3と同様の構成なので、その説明は省略する。

【0024】

図7は、本実施の形態の撮像モードにおける表示部7の表示制御を説明するための概念図である。図7を用いて本実施の形態を説明する。

【0025】

制御部8によってモード切換えスイッチ9が撮像モードに切換えられていると判別された場合、制御部8は、その判別結果を表示信号生成部5に出力する。表示

信号生成部5は、これを受け、画像の表示を90度回転した状態に表示するように表示信号を生成する。詳しくは、水平走査方向と垂直走査方向とを逆転させる。その結果、表示部7には図7(b)に示すような画像が表示される。

【0026】

しかしながら、図7(b)に示すように、この表示状態では、画像と表示画面との縦横比が異なるため、画像の一部(斜線部)が表示されない。そこで、撮影者が表示部7に表示されていない画像部分を確認したい場合は画面操作SW10を用いる。例えば、画像の右側の部分を確認したい場合には、画面操作SW10の右側のSWを選択する。すると、制御部8は、そのSWの選択を検出すると、表示信号生成部5に対して画像の右側を表示する指令を出力する。表示信号生成部5は、この指令を受け、図7(c)に示すように画像が右方向にスクロールするように画像の表示位置を制御する。同様に画面操作SW10の左側のSWが選択されると、図7(a)に示すように、表示信号生成部5によって画像が左方向にスクロールするように画像の表示位置を制御する。上述したように、画面操作SW10を用いて表示制御を行うことによって表示部7の縦横比が通常の表示装置と異なり、縦長となるものでも撮影者に対して適切な表示を行うことができる。

【0027】

上述した実施の形態では、画像再生モードの表示制御から90度回転して表示制御を実行していたが、その場合表示部7には図7(a)～(c)のように未表示領域が発生してしまい、見苦しい。そのため、図8(a)～(c)に示すように、撮像モードにおいては、画像再生モードの表示制御から90度回転し、かつ、未表示領域がなくなるように表示部の縦方向の表示領域と画像の縦方向表示がほぼ同一となるように拡大表示してもよい。図8(a)～(c)に示すように画像の拡大表示を行うと、表示部7の表示画面の未表示領域がなくなり、見苦しくなくなる。

【0028】

なお、上記各実施の形態においては、撮影モードおよび画像再生モードの切換えに応じて表示部の画像表示を切換えていたが、新たに表示切換SWなるものを

設置し、その切換えに応じて図4（a）および図4（b）に示すような表示の切換えを行ってもよい。

【0029】

また、上記各実施形態においては、撮像モードでは縦横比が4：3の表示画面を有する表示部を用いたが、これに限るものではなく、16：9のようなワイド表示の表示画面を適用してもよい。

【0030】

また、上記各実施形態では図1および図2に示すように、撮像装置の側面に表示部を配置した形態を示したが、図8に示すように、表示部を撮像装置本体の背面に配置した形態でも本願発明の目的は達成される。また、図9に示すように、EVFを有する撮像装置の形態でも本願発明の目的は達成される。

【0031】

なお、上記各実施の形態において、表示手段は表示部7に対応し、表示制御手段は、表示信号生成部5およびCPU8に対応する。

【0032】

【発明の効果】

以上説明したように、本願発明によれば、撮像装置の形状によって制約を受けることなく、撮像装置の使用状況に応じた画像の表示を行うことで撮影画像を確認することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

（a）本願発明の実施の形態の撮像モードにおける撮像装置の前方からの概念的な斜視図。

（b）本願発明の実施の形態の撮像モードにおける撮像装置の後方からの概念的な斜視図。

【図2】

本願発明の実施形態の画像再生モードにおける撮像装置の概念図。

【図3】

本願発明の実施形態の撮像装置の構成の一例を示すブロック図。

【図 4】

(a) 本願発明の実施形態の撮像モードにおける表示部の表示画面の一例を示す図。

(b) 本願発明の実施形態の画像再生モードにおける表示部の表示画面の一例を示す図。

【図 5】

本願発明の実施形態の表示制御を実行するための動作処理フローチャート。

【図 6】

本願発明の実施形態の撮像装置の構成の一例を示すブロック図。

【図 7】

(a) 本願発明の実施形態の撮像モードにおける表示部の表示画面の一例を示す図。

(b) 本願発明の実施形態の画像再生モードにおける表示部の表示画面の一例を示す図。

(c) 本願発明の実施形態の画像再生モードにおける表示部の一例を示す図。

【図 8】

(a) 本願発明の実施形態の撮像モードにおける表示部の表示画面の一例を示す図。

(b) 本願発明の実施形態の画像再生モードにおける表示部の表示画面の一例を示す図。

(c) 本願発明の実施形態の画像再生モードにおける表示部の一例を示す図。

【図 9】

(a) 本願発明の実施の形態の撮像モードにおける撮像装置の概念的な斜視図。

(b) 本願発明の実施形態の画像再生モードにおける撮像装置の概念図。

【図 10】

(a) 本願発明の実施の形態の撮像モードにおける撮像装置の概念的な斜視図。

(b) 本願発明の実施形態の画像再生モードにおける撮像装置の概念図。

【図 11】

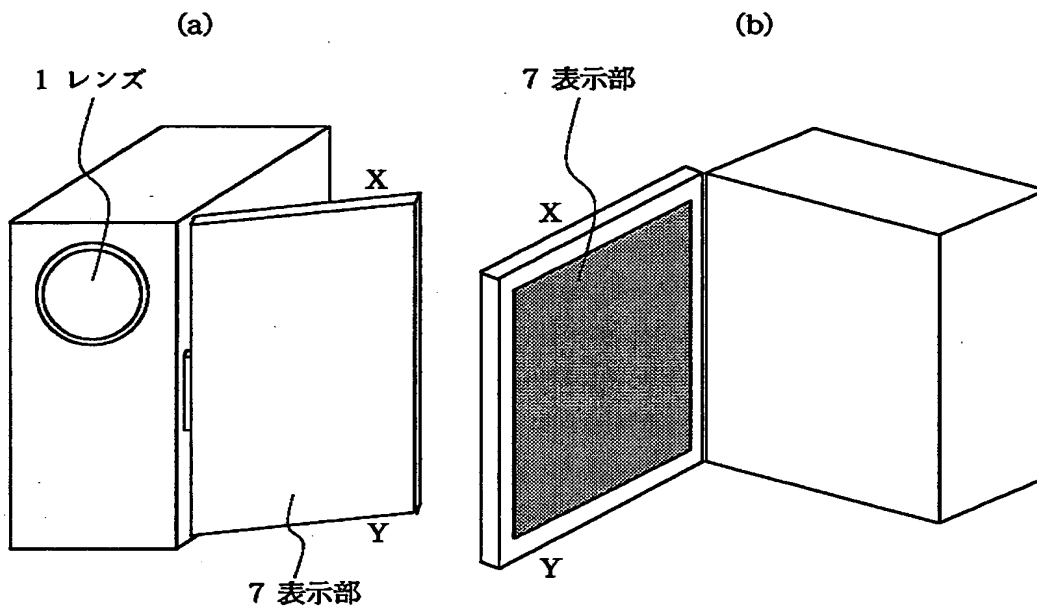
従来の撮像装置の斜視図。

【符号の説明】

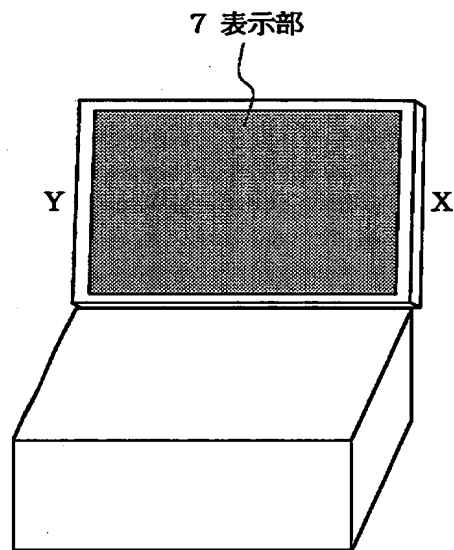
- 1 レンズ
- 2 撮像素子
- 3 カメラ信号処理部
- 4 画像記憶部
- 5 表示信号生成部
- 6 表示駆動部
- 7 表示部
- 8 制御部
- 9 モード切換え SW
- 10 画面操作 SW

【書類名】 図面

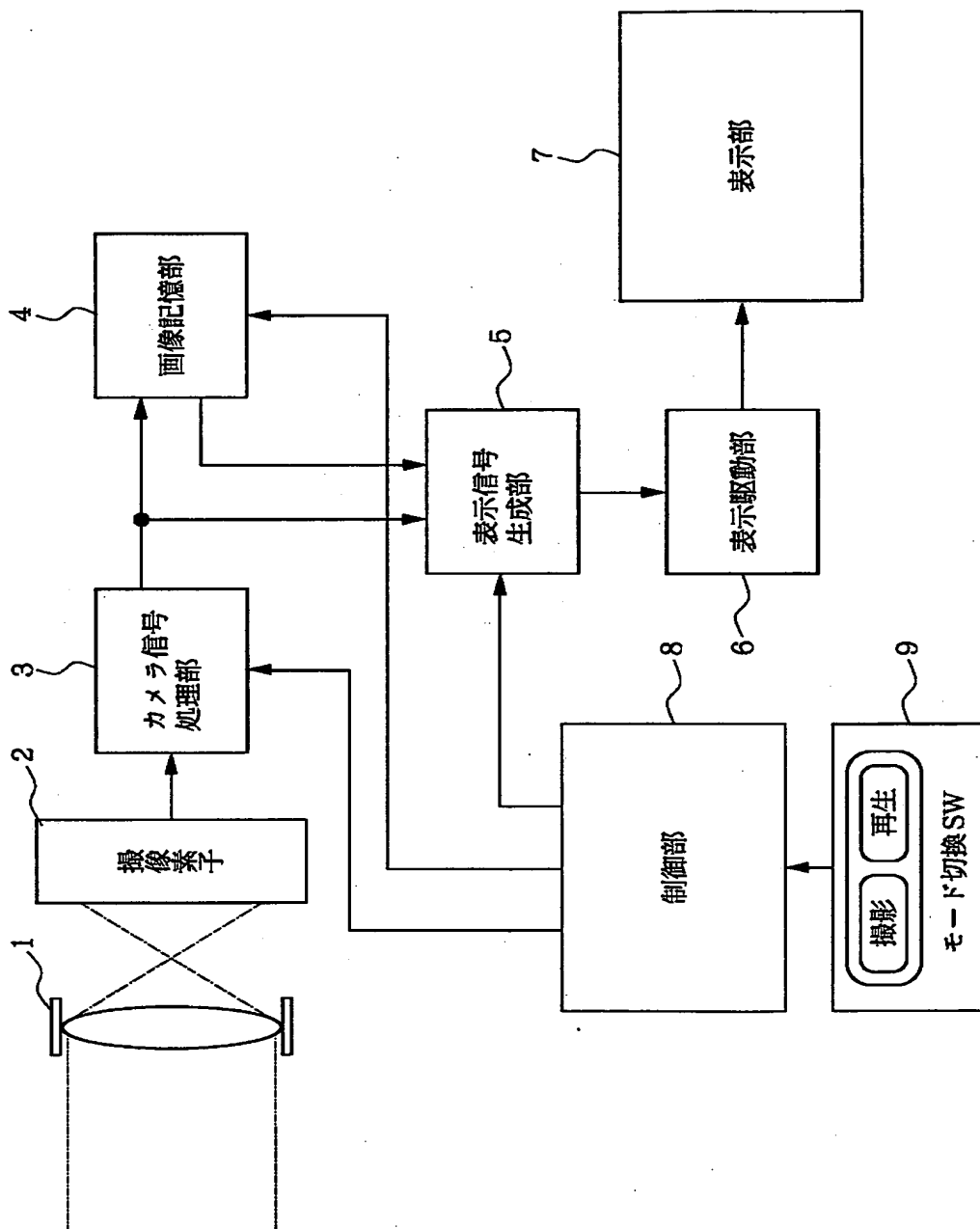
【図 1】



【図 2】

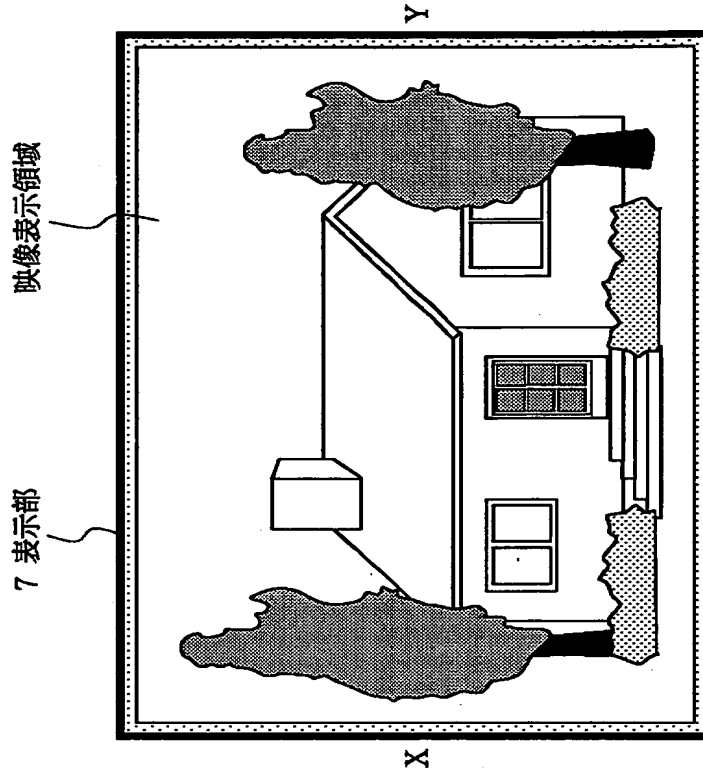


【図 3】

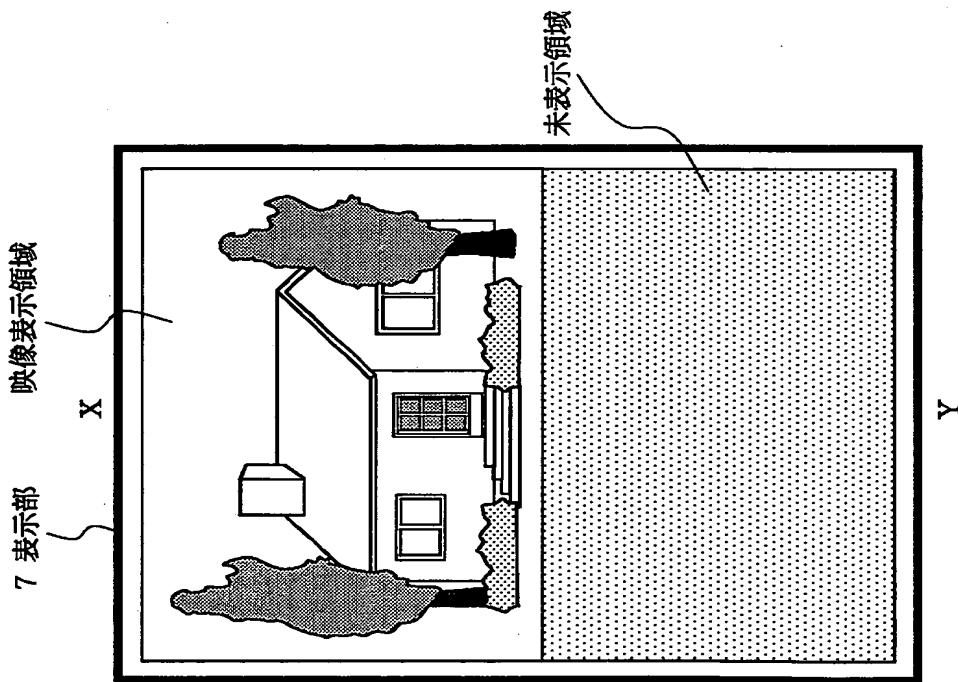


【図4】

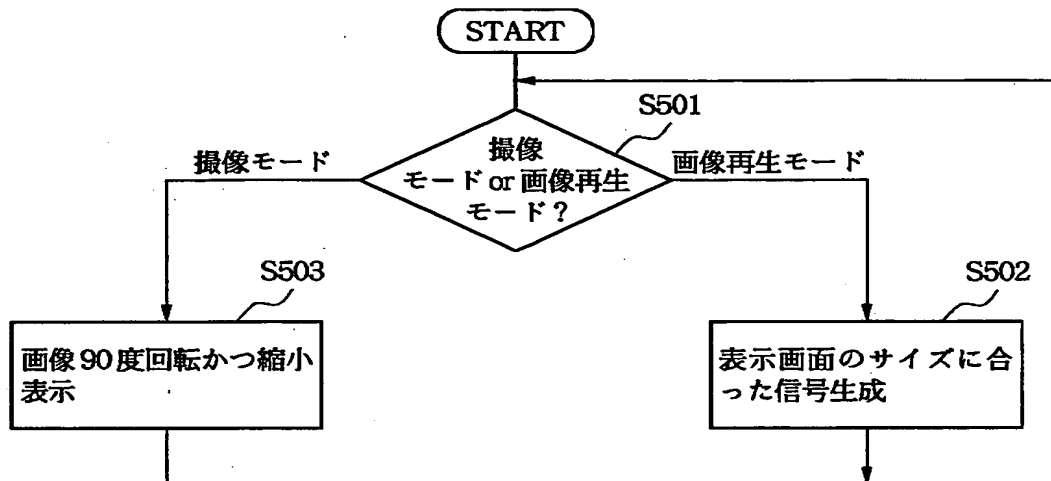
(b) 画像再生モード



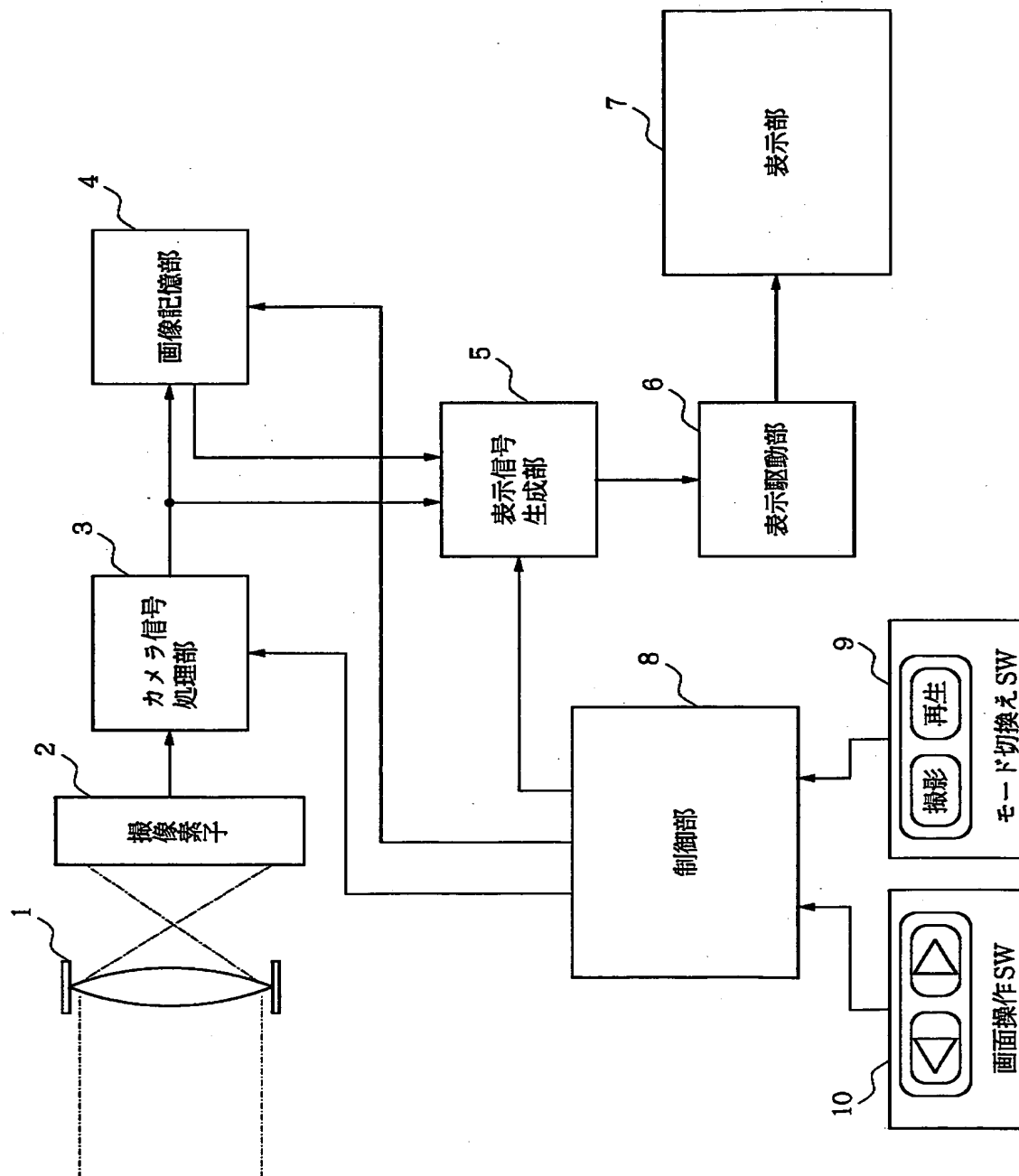
(a) 撮像モード



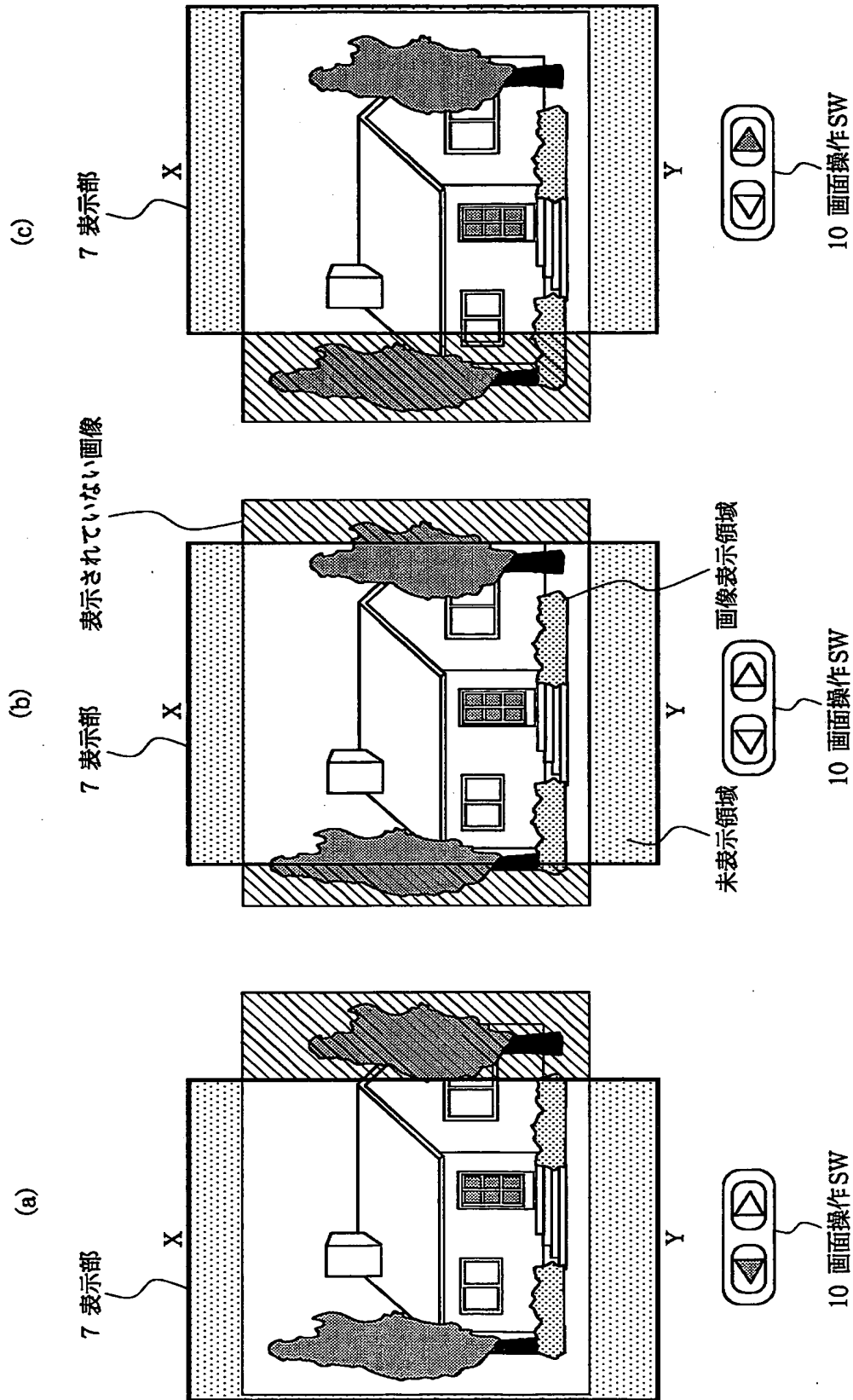
【図5】



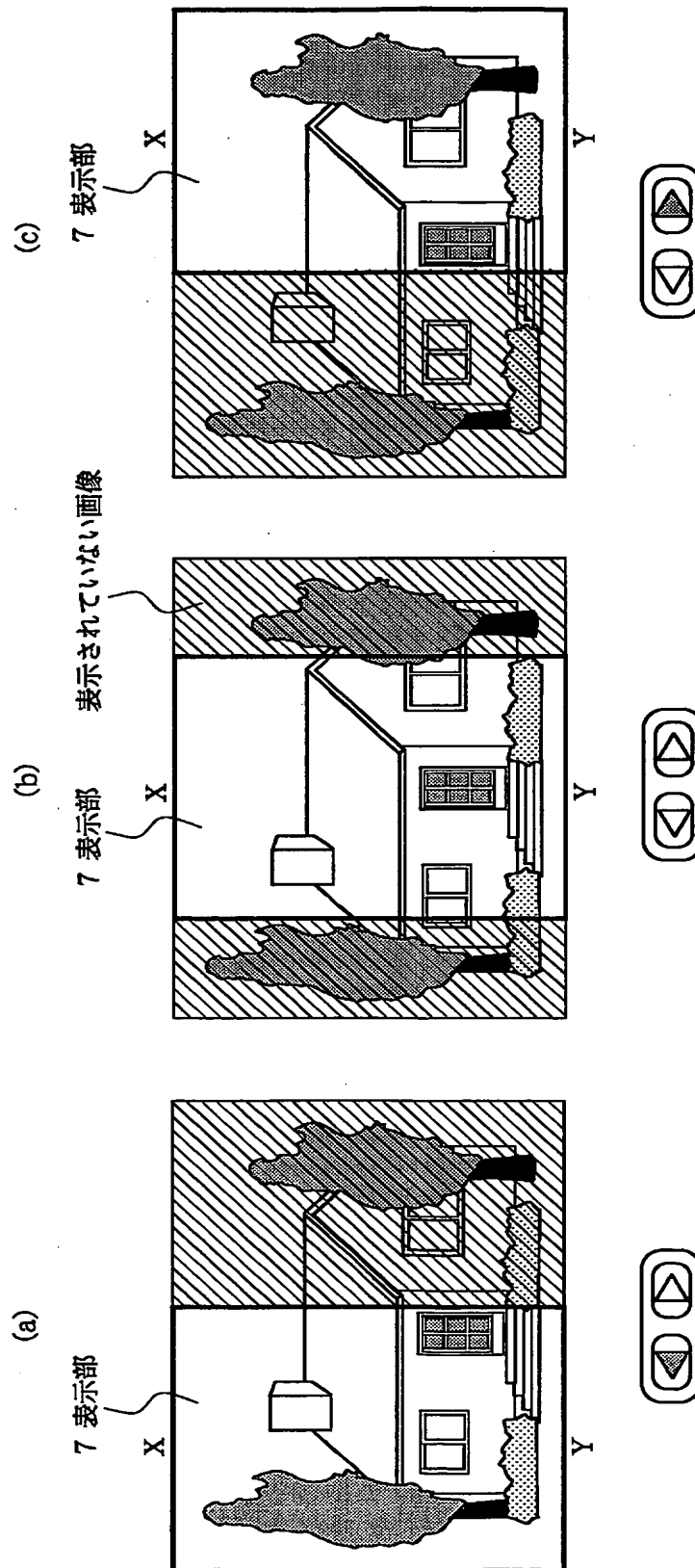
【図6】



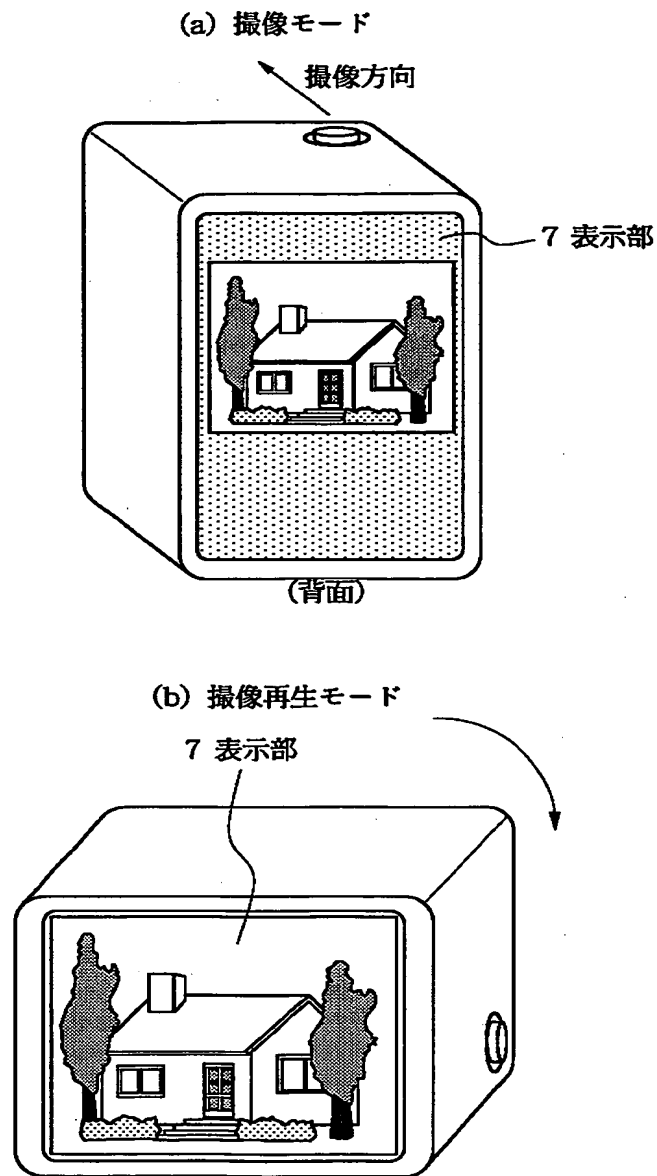
【図 7】



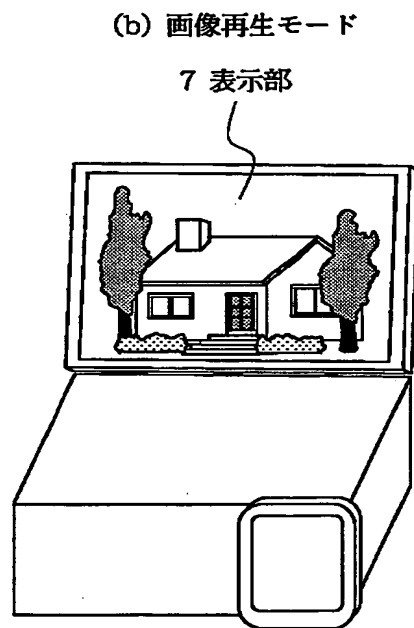
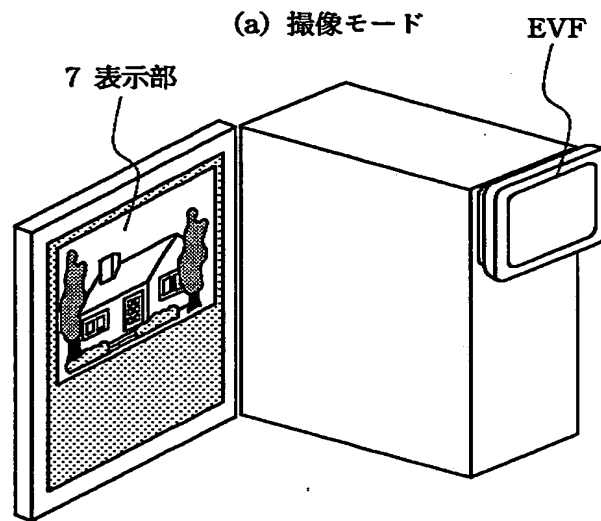
【図 8】



【図 9】

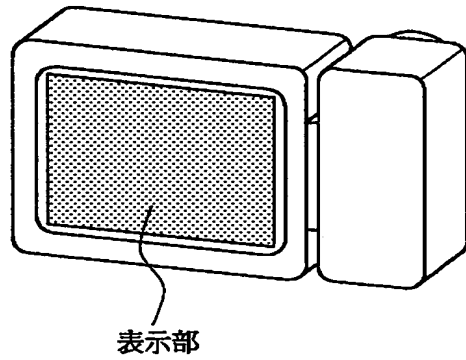


【図 10】

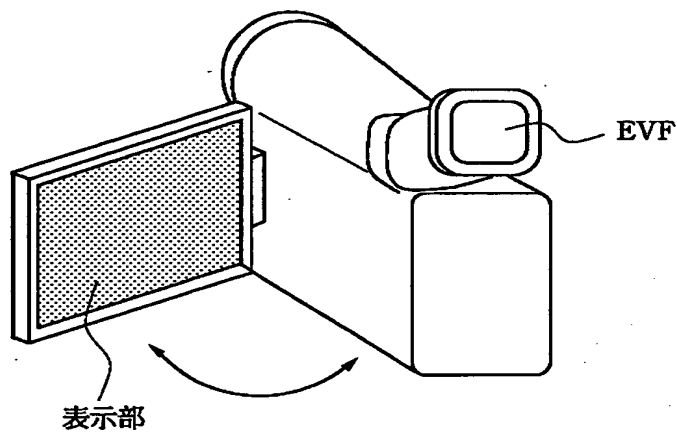


【図 11】

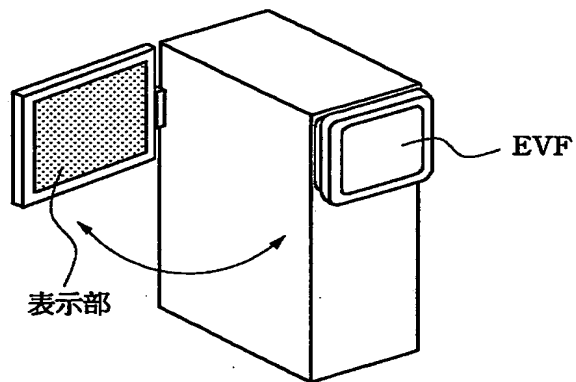
(a)



(b)



(c)



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 撮像装置の表示部の表示画面の形状によって制約を受けることなく、表示装置の使用状況に応じた画面で撮影画像を確認可能な撮像装置を提供することを目的とする。

【解決手段】 被写体を撮像するための撮像手段と、前記撮像手段によって撮像された画像を記憶する記憶手段とを備える撮像装置において、略長方形の表示画面を有し、前記表示画面の長手方向と前記撮像装置本体の長手方向が同一方向となるように配置される表示手段と、前記表示手段の表示画面の長手方向を水平面として画像を表示させる第1のモードと、前記表示手段の表示画面の短手方向を水平面として画像を表示させる第2のモードとを有する表示制御手段とを備えることを特徴とする。

【選択図】 図1

【書類名】 職権訂正データ
【訂正書類】 特許願

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】 000001007

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代理人】 申請人

【識別番号】 100069877

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3-30-2 キヤノン株式会
社内

【氏名又は名称】 丸島 儀一

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

氏 名 キヤノン株式会社